

**Vol. 3 No. 2 September 2024**

**E-ISSN : 2962-8628**

# PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL MAHASISWA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI (SENAFTI)**

**"Peluang Riset Pada Komputasi Kuantum"**

- **Artificial Intelligence**
- **Cyber Security**
- **Programming**
- **Information System**

Diterbitkan Oleh

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
UNIVERSITAS BUDI LUHUR

# STEERING COMMITTEE

## **Pelindung**

Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc

## **Penanggung Jawab**

Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I

## **Ketua Pelaksana**

Dr. Ir. Gandung Triyono, S.Kom, M.Kom

## **Sekretaris**

Retno Wulandari, S.Kom., M.Kom.

## **Bendahara**

1. Widodo MS, S.Kom
2. Noni Juliasari, S.Kom, M.Kom

## **Humas dan Publikasi**

1. Reva Ragam Santika, S.Kom., M.M., M.Kom
2. Rizka Tiaharyadini, S.Kom, M.M., M.Kom

## **Acara**

1. Windarto, S.Kom, M.Kom
2. Agnes Aryasanti, S.Kom, M.Kom
3. Painem, S.Kom, M.Kom

## **Pengelola Makalah dan Mitra Bestari**

1. Wahyu Pramusinto, S.Kom, M.Kom
2. Samsinar, S.Kom., M.Kom.

## **Pengelola Editor dan Jurnal**

1. Dian Anubhakti, S.Kom, M.Kom
2. Indah Puspasari Handayani, S.Kom., M.Kom.
3. Pipin Farida Ariyani, S.Kom., M.T.I.
4. Yesi Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom.
5. Hadidtyo Wisnu Wardani, S.Kom., M.Kom.
6. Sri Wahyuningsih, S.Kom, M.Kom.

### **Pengelola Dokumentasi dan Desain**

1. Devit Setiono, S.Kom, M.Kom
2. Wasiran

### **Pengelola Teknologi Informasi**

1. Sovan Dianarto, S.Kom
2. Dolly Virgian Shaka Yudha Shakti, S.Kom., M.Kom.

# REDAKSI

Pelindung : Prof. Dr. Agus Setyo Budi, M.Sc

Penanggung Jawab : Dr. Ir. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I

Ketua Pelaksana : Dr. Ir. Gandung Triyono, S.Kom, M.Kom

## **Wakil Ketua Redaksi:**

1. Wahyu Pramusinto, S.Kom, M.Kom
2. Samsinar, S.Kom., M.Kom.

## **Redaksi Pelaksana:**

1. Dian Anubhakti, S.Kom, M.Kom
2. Indah Puspasari Handayani, S.Kom., M.Kom.
3. Pipin Farida Ariyani, S.Kom., M.T.I.
4. Yesi Puspita Dewi, S.Kom., M.Kom.
5. Hadidtyo Wisnu Wardani, S.Kom., M.Kom.
6. Sri Wahyuningsih, S.Kom, M.Kom.

## MITRA BESTARI

1. Dr. Suwanto raharjo, S.Si., M.Kom (IST AKPRIND Yogyakarta)
2. Dr. EH. Riyadi, MTI. (Badan Pengawas Tenaga Nuklir)
3. Dr. Budi Rahmani, S.Pd., M.Kom. (STMIK Banjarbaru)
4. Dr. Hamdani (Universitas Mulawarman)
5. Dr. Ir. Didit Suprihanto, S.T., M.Kom., IPM (Univ. Mulawarman)
6. Dr. Nanang Triagung Edi Hermawan, M.T. (BAPETEN)
7. Dr. Khoerul Anwar, ST, MT (STMIK PPKIA PRADNYA PARAMITA)
8. Dr. Ir. Ridowati Gunawan, S.Kom., M.T. (Universitas Sanata Dharma)
9. Dr. Ir. Mardi Hardjianto, M.Kom. (Universitas Budi Luhur)
10. Dr. Ir. Goenawan Brotosaputro, S.Kom., M.Sc. (Universitas Budi Luhur)
11. Dr. Achmad Solichin, S.Kom., M.T.I (Universitas Budi Luhur)
12. Dr. Ir. Deni Mahdiana, S.Kom, M.M, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
13. Dr. Darwan, M.Kom. (IAIN Syekh Nurjati Cirebon)
14. Dr. Ir. Gandung Triyono, S.Kom., M.Kom (Universitas Budi Luhur)
15. Dr. Aji Supriyanto, S.T., M.Kom (Universitas Stikubank)
16. Dr. Jumi, S.Kom, M.Kom. (Politeknik Negeri Semarang)
17. Dr. Aris Sugiharto, S.Si, M.Kom (Universitas Diponegoro)
18. Dr. Anindita Septiarini, S.T., M.Cs. (Universitas Mulawarman)
19. Dr. Imelda, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
20. Dr. Ir. Utomo Budiyanto, M.Kom., M.Sc (Universitas Budi Luhur)
21. Dr. Ir. Jan Everhard R MT (Universitas Budi Luhur)
22. Dr. Ir. Hari Soetanto, S.Kom, M.Sc (Universitas Budi Luhur)
23. Dr. Abdiansah, S.Kom., M.CS. (Universitas Sriwijaya)
24. Dr. Indra, M.T.I (Universitas Budi Luhur)
25. Dr. Heriyanto, A.Md, S.Kom, M.Cs (UPN Veteran Yogyakarta)
26. Dr. Lilis Susanti Setianingsih, S.T., M.S. (Badan Pengawas Tenaga Nuklir)
27. Dr. Linda Nur Afifa, S.T., M.T (Universitas Darma Persada)
28. Dr. Helna Wardhana, M.Kom. (Universitas Bumigora)
29. Dr. Khasnur Hidjah, S.Kom., M.Cs. (Universitas Bumigora Mataram)
30. Dr. Hendra Cipta, M.Si (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan)
31. Dr. Yulianto Triwahyuadi Polly, S.Kom., M.Cs (Universitas Nusa Cendana)
32. Dr. Mohammad Syafrullah, M.Kom, M.Sc (Universitas Budi Luhur)
33. Dr. Ir. Aslan Alwi, S.Si., M.Cs (Universitas Muhammadiyah Ponorogo)
34. Dr. Gamma Kosala, S.Si (Telkom University)
35. Dr. Ir. Lasmedi Afuan, ST.,M.Cs (Universits Jenderal Soedirman)
36. Dr. Rahmad Hidayat S.Kom., M.Cs (Politeknik Negeri Lhokseumawe)
37. Indra Riyanto, S.T., M.T (Universitas Budi Luhur)
38. Windarto, S.Kom, M.Kom (Universitas Budi Luhur)

39. Agus Umar Hamdani, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
40. Irawan, S.Kom., M.Kom. (Universitas Budi Luhur)
41. Hendri Irawan, S.Kom., M.T.I. (Universitas Budi Luhur)
42. Yuliazmi S.Kom, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
43. Ir. Siswanto, M.M, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
44. Rizky Pradana, S.Kom., M.Kom. (Universitas Budi Luhur)
45. Grace Gata, S.Kom., M. Kom (Universitas Budi Luhur)
46. Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti, M.Kom (Universitas Budi Luhur)
47. Kelik Sussolaikah, S.Kom., M.Kom (Universitas PGRI Madiun)
48. Anita Ratnasari, S.Kom, M.Kom (Universitas Mercu Buana)

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT dan hanya karena rahmat dan karunia-Nya, Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI) Ke-5 pada Tahun 2024 dapat terlaksana dengan baik. Prosiding seminar ini merupakan kumpulan makalah hasil penelitian para akademisi dan peneliti yang sebelumnya telah dipresentasikan pada SENAFIT ke-5 secara daring (*online*) pada tanggal 7 September 2024 dengan tema “Peluan Riset pada Komputasi Kuantum”. SENAFIT ke-4 telah menerima dan menerbitkan artikel ilmiah dari beberapa perguruan tinggi tinggi yaitu Universitas Budi Luhur (Jakarta), Universitas Indraprasta PGRI (Jakarta), Universitas Esa Unggul (Jakarta) dan STMIK Indonesia Mandiri & STIE STAN Indonesia Mandiri (Bandung).

Penyusunan prosiding ini bertujuan untuk penyebarluasan hasil-hasil penelitian dan kajian dalam bidang teknologi informasi. Selain itu, penyusunan prosiding ini juga dimaksudkan agar masyarakat luas dapat mengetahui berbagai informasi terkait dengan penyelenggaraan SENAFIT ke-5. Buku prosiding ini berisi 4 (empat) topik yaitu: *Cyber Security, Artificial Intelligence, Programming, Information System*.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para akademisi dan peneliti atas hasil karya dan sumbangan pemikiran yang dipresentasikan dalam bentuk makalah dan presentasi ilmiah. Juga kami sampaikan terima kasih kepada para mitra bestari yang telah mereview semua makalah sehingga kualitas isi dari makalah dapat terjaga dan dipertanggungjawabkan. Tak lupa kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan bagi terselenggaranya SENAFIT dan atas tersusunnya prosiding ini. Harapan kita bersama, semoga prosiding ini dapat menambah khasanah pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi di Indonesia.

Jakarta, September 2024

Tim Penyusun

# DAFTAR ISI

STEERING COMMITTEE .....	i
REDAKSI.....	iii
MITRA BESTARI.....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii

## CYBER SECURITY

PENERAPAN KRIPTOGRAFI DENGAN ALGORITMA AES-128 UNTUK PENGAMANAN DOKUMEN DIGITAL PADA BPJS KESEHATAN <b>Naufal Afif Fadhlurrohman</b> .....	1-9
IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI MENGGUNAKAN ALGORITMA AES 128 UNTUK MENGAMANKAN DOKUMEN PADA PT. AMEGA CAHAYA UTAMA <b>Danar Zulfian Wirakusumah, Painem</b> .....	10-19
IMPLEMENTASI DAN ANALISIS KOMBINASI RSA, AES DAN STEGANOGRAFI PADA ENKRIPSI DATA KELURAHAN KADEMANGAN <b>Iskandar Zulkarnain, Hari Soetanto</b> .....	20-29
PENGAMANAN FILE PADA SISTEM MASTER VENDOR BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ALGORITMA AES PADA TRINITILAND <b>Nur Hena, Dewi Kusumaningsih</b> .....	30-37
SISTEM MONITORING SERVER DENGAN SNMP DAN RRD TOOLS <b>Wahyu Dwinanto, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti</b> .....	38-48
KRIPTOGRAFI MENGGUNAKAN ALGORITMA ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES-128) UNTUK PENGAMANAN FILE KEPENDUDUKAN PADA KELURAHAN SUDIMARA BARAT <b>Andika Pratama, Painem</b> .....	49-57
IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI MENGGUNAKAN ALGORITMA ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES-256) UNTUK MENGAMANKAN FILE DOKUMEN BERBASIS WEB PADA PT. DAMAI ELOK <b>Achmad Choirul Imamudin</b> .....	58-65
DETEKSI CELAH KEAMANAN XSS PADA WEBSITE DENGAN METODE BRUTE FORCE <b>Ailza Zandra, Mardi Hardjianto</b> .....	66-73
IMPLEMENTASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI AES 128 DAN VIGENERE CIPHER PADA COFFEE SHOP NGOPI DENGAN APLIKASI BERBASIS WEB <b>Firda Nur Syahrani, Wahyu Pramusinto</b> .....	74-81

APLIKASI PENGAMANAN FILE DOKUMEN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ALGORITMA AES-128 DAN ALGORITMA RC4 PADA SEKOLAH SMK YADIKA 3 <b>Rezki Naenro Lubis, Utomo Budiyanto.....</b>	<b>82-89</b>
ENKRIPSI FILE TRANSAKSI MENGGUNAKAN METODE AES 128 BIT (RIJNDAEL) PADA PT. UNIBLESS INDO MULTI <b>Jovanka Thoma, Utomo Budiyanto .....</b>	<b>90-98</b>
IMPLEMENTASI PENGAMANAN FILE MENGGUNAKAN STEGANOGRAFI DENGAN PENERAPAN ALGORITMA AES-256 DAN METODE LSB BERBASIS DESKTOP PADA PT SINARMAS SEKURITAS <b>Muhamad Fadli Bahtiar, Joko Christian Chandra.....</b>	<b>99-108</b>
PENGAMANAN FILE MARKETING PADA YAYASAN PENDIDIKAN DESAIN INDONESIA MENGGUNAKAN ALGORITMA AES-256 BERBASIS WEB <b>Reza Martinus Papilaya, Rizky Pradana .....</b>	<b>109-117</b>
IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI UNTUK PERLINDUNGAN DATA MENGGUNAKAN ALGORITMA AES-128 PADA PT PRIMA PANGAN SENTOSA <b>Ferian Ardyansyah, Sejati Waluyo.....</b>	<b>118-127</b>
PENGAMANAN PENGIRIMAN FILE MENGGUNAKAN STEGANOGRAFI DENGAN METODE LSB DI PT CAPTURE IT <b>Jonathan Tinambunan, Sri Mulyati .....</b>	<b>128-136</b>
IMPLEMENTASI ALGORITMA KRIPTOGRAFI ADVANCED ENCRYPTION STANDARD (AES-128) BERBASIS WEB DALAM PENGAMANAN BERKAS DOKUMEN PADA MANJA JAKARTA <b>Muhammad Ragil Wicaksana, Mufti Mufti .....</b>	<b>137-144</b>
IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI UNTUK KEAMANAN DATA CV. DOPE SUPPLY INDONESIA MENGGUNAKAN METODE AES BERBASIS WEBSITE <b>Cut Alfath Duhana Kota Selian, Wahyu Pramusinto .....</b>	<b>145-153</b>
PENERAPAN ALGORITMA ADVANCED ENCRYPTION STANDARD 256 (AES 256) BERBASIS WEB UNTUK MENGAMANKAN DOKUMEN PADA SELINDO TRAVEL <b>Christoforus Ade Kurniawan, Purwanto Purwanto .....</b>	<b>154-162</b>
PENERAPAN KRIPTOGRAFI AES-128 UNTUK KEAMANAN DATA BERBASIS WEBSITE PADA CAHAYA BATTERY <b>Muhamad Rio Fauzan, Pipin Ariyani .....</b>	<b>163-171</b>
IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI (AES-128) UNTUK PENGAMANAN DATA PURCHASE ORDER PADA PT ANTILOPE MADJU PURI INDAH <b>Hadi Sutarjo, Sejati Waluyo .....</b>	<b>172-181</b>
IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI ALGORITMA RSA UNTUK PENGAMANAN DATA ADMINISTRASI PADA KELURAHAN KREO BERBASIS WEB <b>Ahmad Sugali, Pipin Farida Ariyani.....</b>	<b>182-189</b>

PENERAPAN ALGORITMA RSA PADA TANDA TANGAN DIGITAL DALAM SURAT KETERANGAN PENGANTAR ONLINE DI LINGKUNGAN RT.05/RW.04 PERUMAHAN BUANA GARDENIA PINANG KOTA TANGERANG <b>Riznandjaya Shafahad, Mufti Mufti</b> .....	<b>190-198</b>
IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI PENGAMANAN DATA NILAI SISWA MENGGUNAKAN ALGORITMA AES-128 PADA SMK LETRIS INDONESIA 1 <b>Said Putra Ramadhan</b> .....	<b>199-207</b>
IMPLEMENTASI SISTEM PENGAMANAN RECORD DATABASE MENGGUNAKAN ALGORITMA AES-256 BERBASIS WEBSITE PADA PT. JEJARING TIGA ARTHA <b>Rizky Febdriasyah Lexsi, Dewi Kusumaningsih</b> .....	<b>208-215</b>
PENGAMANAN FILE DOKUMEN RESEP BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AES 128 BIT PADA ICHIYO CREPES <b>Felix Adi Pratama, Gunawan Pria Utama</b> .....	<b>216-223</b>
PENERAPAN KRIPTOGRAFI MENGGUNAKAN METODE AES UNTUK PENGAMANAN DATA PENJUALAN RUMAH MAKAN MITRA MINANG <b>Ilham Wahyu Kuncoro Aji, Reva Ragam Santika</b> .....	<b>224-233</b>

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE

SENTIMEN ANALISIS PENGAJUAN AMICUS CURIAE KE MAHKAMAH KONSTITUSI MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES <b>Muhammad Daffa Aditya, Utomo Budiyanto</b> .....	<b>234-243</b>
IMPLEMENTASI TEXT MINING UNTUK MENDETEKSI HOAX DENGAN MENGGUNAKAN MULTINOMIAL NAÏVE BAYES PADA STUDI KASUS PEMILU 2024 <b>zulfikar Saif Assalam, Mohammad Syafrullah</b> .....	<b>244-253</b>
ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOUR PADA ANALISIS SENTIMEN KEPUASAN WARGA X TERHADAP BERITA KOMPAS <b>Abid Rafi Nur Hastama, Arief Wibowo</b> .....	<b>254-262</b>
IMPLEMENTASI TEXT MINING UNTUK DETEKSI UJARAN KEBENCIAN TERHADAP IBU KOTA NUSANTARA MENGGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBORS PADA PLATFORM X <b>Ilham Zakariya, Mohammad Syafrullah</b> .....	<b>263-270</b>
ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KONTEN YOUTUBE KRITIK SOSIAL DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA NAÏVE BAYES CLASSIFIER (NBC) DAN TF-IDF <b>Dustin Zaki, Arief Wibowo</b> .....	<b>271-280</b>
ANALISIS SENTIMEN TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN MENGGUNAKAN METODE KLASIFIKASI PADA PT OTOKLIX INDONESIA <b>Willy Novianto, Wiwin Windihastuty</b> .....	<b>281-288</b>

ALGORITMA K-MEANS UNTUK MENGELOMPOKKAN KELURAHAN DI PROVINSI BANTEN BERDASARKAN LUAS WILAYAH DAN JUMLAH PENERIMA BANTUAN BERAS BULOG OLEH PT YASA ARTHA TRIMANGUNGGAL <b>San Prastiwa, Arief Wibowo .....</b>	<b>289-295</b>
IMPLEMENTASI NAÏVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI PREDIKSI SERTA ANALISIS DATA BANJIR DI WILAYAH JAKARTA PUSAT <b>Septian Aji Saputra, Hari Soetanto .....</b>	<b>296-304</b>
PREDIKSI JUMLAH PRODUKSI MAKANAN OLAHAN PADA PT MDG TEKNIK PERSADA MENGGUNAKAN ALGORITMA ARIMA BERBASIS WEB <b>Rafli Ardiansyah, Reva Ragam Santika .....</b>	<b>305-313</b>
IMPLEMENTASI DATA MINING DENGAN ALGORITMA APRIORI BERBASIS WEB UNTUK ANALISIS DATA PENJUALAN PADA ROEMAH PANGAN ABADI <b>Syahbani Hoir, Dewi Kusumaningsih .....</b>	<b>314-323</b>
KLASTERISASI TINGKAT KELAYAKAN PROVINSI DALAM PEMBANGUNAN KAWASAN INDUSTRI MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS <b>Titin Ibrahim Ibrahim, Wendi Usino .....</b>	<b>324-333</b>
KLASTERISASI DATA SISWA BERDASARKAN NILAI AKADEMIK DAN PERILAKU MENGGUNAKAN K-MEANS CLUSTERING BERBASIS WEB DI SDN CIPONDOH 2 <b>Farah Dyah Salsabila, Imelda Imelda .....</b>	<b>334-343</b>
ANALISIS SENTIMEN ULASAN APLIKASI MOBILE JKN PADA PLAY STORE MENGGUNAKAN METODE MULTINOMIAL NAÏVE BAYES <b>Aldy Fahrezi, Achmad Solichin .....</b>	<b>344-353</b>
SISTEM PRESENSI BERBASIS FACE RECOGNITION MENGGUNAKAN HAAR DAN LBPH DI KOPERASI HOTEL KRISTAL <b>Dhiya Naufal Pramodya, Hari Soetanto .....</b>	<b>354-363</b>
IMPLEMENTASI MULTINOMIAL NAIVE BAYES UNTUK ANALISIS SENTIMEN ULASAN PENGGUNA APLIKASI MAXIM PADA PLAY STORE <b>Insan Sabar, Sri Mulyati.....</b>	<b>364-372</b>
IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI DENGAN METODE ASSOCIATION RULE DALAM MARKET BASKET ANALYSIS PADA DATA TRANSAKSI REDDOG <b>Ahmad Kafabih, Joko Christian Chandra .....</b>	<b>373-381</b>
IMPLEMENTASI ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK PENERIMAAN KARYAWAN PADA PT. GHAFIA INDONESIA BERBASIS WEB <b>Muhamad Irsyad, Titin Fatimah .....</b>	<b>382-389</b>
IMPLEMENTASI DATA MINING KLASTERISASI DENGAN ALGORITMA K-MEANS UNTUK PENGELOMPOKKAN KELURAHAN DI PROVINSI DKI JAKARTA BERDASARKAN DISTRIBUSI BANTUAN PANGAN BULOG DI PT YASA ARTHA TRIMANUNGGAL <b>Raehan Ramadhan, Arief Wibowo .....</b>	<b>390-397</b>

PENERAPAN METODE CLUSTERING DENGAN ALGORITMA K-MEANS PADA SISTEM PENDETEKSI PENCUCIAN UANG PERBANKAN BERBASIS WEB	
<b>Abe Tanu Wijaya, Subandi Subandi .....</b>	<b>398-406</b>
PENERAPAN METODE CLUSTERING DENGAN ALGORITMA K-MEANS PADA SISTEM PENDETEKSI PENCUCIAN UANG PERBANKAN BERBASIS WEB	
<b>Abe Tanu Wijaya, Subandi Subandi .....</b>	<b>398-406</b>
IMPLEMENTASI TEKNIK ASOSIASI DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA CT-PRO PADA DATA TRANSAKSI PENJUALAN UNTUK REKOMENDASI PAKET MENU DI CAFÉ SERONA COFFEE BINTARO	
<b>Dimas Zandra Kusuma Abdywidjaja, Imelda Imelda .....</b>	<b>407-414</b>
PENERAPAN ALGORITMA APRIORI ASOSIASI PERILAKU PASAR UNTUK MENENTUKAN POLA PENJUALAN PRODUK PAKAIAN BERBASIS WEB PADA ANARCHIVE	
<b>Muhammad Rizky Fadillah, Noni Juliasari .....</b>	<b>426-434</b>
SENTIMENT ANALYSIS ON SOCIAL MEDIA X ON ELECTRIC VEHICLES IN INDONESIA USING NAÏVE BAYES CLASSIFIER METHOD	
<b>Azka Prawira Ardhana, Reva Ragam Santika .....</b>	<b>435-442</b>
PENERAPAN WEB MARKET BASKET ANALYSIS OVERTHINKING COFFEE MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI DAN K-MEANS	
<b>Faizal Rahman, Imelda Imelda .....</b>	<b>443-450</b>
PENERAPAN ALGORITMA LEVENSHTAIN DISTANCE, N-GRAM DAN SYNONYM REPLACEMENT PADA SISTEM PENILAIAN ESAI OTOMATIS DI UNIVERSITAS BUDI LUHUR	
<b>Muhammad Akbar Bagaskoro, Mufti Mufti .....</b>	<b>451-460</b>
ANALISIS SENTIMEN PENGGUNA TIKTOKSHOP MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES DAN SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)	
<b>Fadhlan Ahmad Ghiffary, Mohammad Syafrullah .....</b>	<b>461-468</b>
PENERAPAN FUZZY LOGIC PADA PROTOTYPE PENDETEKSI KEBAKARAN BERBASIS MIKROKONTROLER PADA PT.VIASPRADA	
<b>Ahmad Aditya Hartono, Utomo Budiyo .....</b>	<b>469-479</b>
IMPLEMENTASI ALGORITMA AES 128 BERBASIS WEB UNTUK KEAMANAN FILE PT. TUMBAKMAS NIAGA SAKTI	
<b>Yossy Anggara, Mufti Mufti.....</b>	<b>480-489</b>
IMPLEMENTASI TEKNIK CLUSTERING MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS PADA SMK YADIKA 3 JAKARTA BERBASIS WEB	
<b>Yogi Ahmad, Titin Fatimah .....</b>	<b>490-498</b>
PENERAPAN TEXT MINING DAN ANALISIS SENTIMEN PADA KOMENTAR YOUTUBE “DIRTY VOTE” MENGGUNAKAN ALGORITMA KLASIFIKASI	
<b>Ahmad Farul Azis, Mardi Hardjianto .....</b>	<b>499-508</b>

CLUSTERING BANTUAN SOSIAL SESUAI TINGKAT KEMISKINAN DI KELURAHAN GIRIKERTO MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS	
<b>Diva Ajeng Brillian Risaychi, Bullion Dragon Andah .....</b>	<b>509-517</b>
PENDETEKSAN KESEGERAN AYAM POTONG BERBASIS RUANG CITRA WARNA MENGGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR (KNN)	
<b>Ricky Wibisono, Reva Ragam Santika .....</b>	<b>518-527</b>
SISTEM PREDIKSI PRESTASI AKADEMIK SISWA GUNA Mendukung KEPUTUSAN PEMBERIAN BEASISWA MENGGUNAKAN ALGORITMA C4.5 DI SMK BINA INFORMATIKA BINTARO	
<b>Dimas Agung Amrullah, Subandi Subandi.....</b>	<b>528-538</b>
PENGLASIFIKASIAN KUALITAS IKAN NILA BERBASIS MATA IKAN DENGAN METODE K-NEAREST NEIGHBORS (K-NN)	
<b>Hana Khamilah, Mardi Hardjianto .....</b>	<b>539-546</b>
IMPLEMENTASI K-MEANS CLUSTERING BERBASIS WEB UNTUK ANALISIS DATA PENJUALAN EKSPEDISI DI LION PARCEL CILEDUG TANGERANG	
<b>Febrian Rizky Pratama, Purwanto Purwanto .....</b>	<b>547-557</b>
PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK PREDIKSI KELAYAKAN PENERIMA KREDIT PADA KOPERASI KASIH INDONESIA	
<b>Wahyudin Wahyudin, Rizky Tahara Shita .....</b>	<b>558-567</b>
ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP HAK ANGKET PEMILU 2024 PADA MEDIA SOSIAL X DENGAN ALGORITMA NAIVE BAYES MULTINOMIAL	
<b>Achmad Rizki Nur Fauzie, Dewi Kusumaningsih .....</b>	<b>568-576</b>
PENERAPAN ALGORITMA SUPPORT VECTOR REGRESSION UNTUK MEMPREDIKSI HARGA BITCOIN MENGGUNAKAN PARAMETER OPEN, HIGH, LOW, DAN CLOSE	
<b>Wahyudin Wahyudin, Rizky Tahara Shita .....</b>	<b>558-567</b>
PENERAPAN ALGORITMA NAIVE BAYES UNTUK PREDIKSI KELAYAKAN PENERIMA KREDIT PADA KOPERASI KASIH INDONESIA	
<b>Rafi Zufary Pramanta, Mardi Hardjianto .....</b>	<b>577-584</b>
PENERAPAN ASSOCIATION RULE DENGAN ALGORITMA FP-GROWTH UNTUK TRANSAKSI PENJUALAN PRODUK PADA TOKO ACIRO BERBASIS WEB	
<b>Muhammad Rizky, Ferdiansyah, Ika Susanti .....</b>	<b>585-593</b>
IMPLEMENTASI TEXT MINING PADA ANALISIS SENTIMEN OPINI MASYARAKAT TERHADAP PEMINDAHAN IBUKOTA KE IKN NUSANTARA MENGGUNAKAN ALGORITMA MULTINOMIAL NAIVE BAYES	
<b>Muhammad Jibrán Abdurrahman, Arief Wibowo .....</b>	<b>603-611</b>
IMPLEMENTASI TEXT MINING DENGAN NAIVE BAYES UNTUK ANALISIS SENTIMEN LAYANAN KEPOLISIAN SELAMA MUDIK 2024	
<b>Fadhillah Fauzan Rachman, Arief Wibowo .....</b>	<b>612-620</b>

IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK MENGANALISIS DATA PENJUALAN PRODUK PADA PASTI BISA COFFEE & ROASTERY MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI BERBASIS WEB	
<b>Rafly Adie Putranda, Painem Painem .....</b>	<b>621-629</b>
IMPLEMENTASI ALGORITMA MULTINOMIAL NAIVE BAYES DALAM ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR YOUTUBE TERKAIT KEMAJUAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE	
<b>Aulia Azzaskia, Mohammad Syafrullah .....</b>	<b>630-638</b>
ANALISIS TRANSAKSI PENJUALAN DENGAN METODE ASSOCIATION RULE MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA KAFE RUMAH POHON	
<b>Mohamad Faizal Khamami, Purwanto Purwanto .....</b>	<b>639-646</b>
PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES PADA DATA MINING UNTUK PERBANDINGAN TINGKAT AKURASI KEMISKINAN DI INDONESIA	
<b>Aryo Putro Adi Baskorojati, Rizky Tahara Shita .....</b>	<b>647-656</b>
PENERAPAN MULTINOMIAL NAIVE BAYES DALAM ANALISIS SENTIMEN KOMENTAR YOUTUBE TERKAIT MOBIL LISTRIK AYL A EV	
<b>Achmad Khoiri, Wahyu Pramusinto .....</b>	<b>657-665</b>
IMPLEMENTASI DATA MINING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ALGORITMA FP-GROWTH TERHADAP MARKET BASKET ANALYSIS PADA SADEYAN COFFEE	
<b>Danang Widiyanto, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti .....</b>	<b>666-674</b>
IMPLEMENTASI DATA MINING DENGAN ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS PENJUALAN PADA STARTUP TUKANGBAGUS	
<b>Isfah Alfarisi .....</b>	<b>675-684</b>
PENENTUAN POLA PEMBELIAN MENU DENGAN ALGORITMA APRIORI UNTUK PENINGKATAN PENJUALAN STUDI KASUS PADA SOTO AYAM AMBENGAN CAK – DI	
<b>Suryadana Suryadana, Wiwin Windihastuty .....</b>	<b>685-693</b>
DETEKSI UJARAN KEBENCIAN PADA MEDIA SOSIAL X DALAM KASUS PENGUNGSI ROHINGYA MENGGUNAKAN METODE MULTINOMIAL NAÏVE BAYES	
<b>Deam Dharma Agung, Achmad Solichin .....</b>	<b>694-703</b>
IMPLEMENTASI NAIVE BAYES UNTUK ANALISIS SENTIMEN TWEET PELAYANAN TRANSPORTASI PT TRANSJAKARTA	
<b>Ahmad Taufik Aurahman .....</b>	<b>704-713</b>
ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT TERHADAP KEBIJAKAN KENAIKAN UANG KULIAH TUNGGAL (UKT) PADA MEDIA SOSIAL X MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER	
<b>Nota Krisman Jaya Gulo, Purwanto Purwanto .....</b>	<b>714-722</b>

IMPLEMENTASI METODE MULTINOMIAL NAIVE BAYES UNTUK ANALISIS SENTIMEN TERHADAP DATA ULASAN APLIKASI MERDEKA MENGAJAR PADA GOOGLE PLAY STORE <b>Viky Fahreza Santosa, Wahyu Pramusinto, Hadidtyo Wardani .....</b>	<b>723-732</b>
IMPLEMENTASI ALGORITMA AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (ARIMA) UNTUK MEMPREDIKSI PENDAPATAN PENJUALAN TEASTY INDONESIA <b>Syarifah Atiyah, Arief Wibowo .....</b>	<b>733-742</b>
ANALISIS SENTIMEN YOUTUBE TERHADAP KEBIJAKAN KOMINFO TENTANG PEMBLOKIRAN GAME KEKERASAN DENGAN NAIVE BAYES <b>Rizky Yugo Pratama, Pipin Farida Aryani .....</b>	<b>743-752</b>
KLASIFIKASI SENTIMEN KEPUASAN 10 DESTINASI WISATA KEMENPAREKRAF DI X DENGAN RULE-BASED DAN NAIVE BAYES <b>Johannes Sahat M. Purba, Arief Wibowo.....</b>	<b>753-760</b>
SISTEM KLASIFIKASI INFORMASI BANJIR DI JAKARTA BERDASARKAN DATA TWITTER MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES <b>Owen Meladiar, Indra Indra .....</b>	<b>761-768</b>
ANALISIS SENTIMEN PUTUSAN MK SENGKETA PILPRES 2024 PADA YOUTUBE BERBASIS WEB DENGAN NAIVE BAYES <b>Fakhri Setiawan, Pipin Farida Ariyani .....</b>	<b>769-778</b>
ANALISIS SENTIMEN MASYARAKAT INDONESIA TERHADAP RENCANA KENAIKAN PPN MENJADI 12% DI MEDIA SOSIAL TWITER / X MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES <b>Jesica Siagian, Painem Painem .....</b>	<b>779-786</b>
PENERAPAN ALGORITMA APRIORI DENGAN METODE ASSOCIATION RULE PADA DATA PENJUALAN KEDAI KACASAKA UNTUK ANALISIS POLA TRANSAKSI <b>Viero Julio Frissi, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti .....</b>	<b>787-796</b>
PERBANDINGAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR DENGAN ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER DALAM PREDIKSI JUMLAH KASUS GIZI BURUK DI PROVINSI JAWA BARAT <b>Wisnu Arbyanza Tulus, Wiwin Windihastuty.....</b>	<b>797-802</b>
IMPLEMENTASI KLASIFIKASI JENIS KELAMIN MENGGUNAKAN ALGORITMA KNN OPTIMASI MENGGUNAKAN PSO DAN EKSTRAKSI FITUR CNN <b>Sofwan Alfaritsi, Mardi Hardjianto .....</b>	<b>803-810</b>
IMPLEMENTASI MODEL RFM DAN ALGORITMA K-MEANS DALAM SEGMENTASI PELANGGAN PADA GALERI MAGRAN LIVING <b>Fabio Rayhan, Gandung Triyono .....</b>	<b>811-520</b>

ANALISIS SENTIMEN ULASAN APLIKASI MAXIM PADA GOOGLE PLAY STORE MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER <b>Maulana Raihan Hidayat, Ferdiansyah Ferdiansyah .....</b>	<b>821-828</b>
PENERAPAN DATA MINING PADA TRANSAKSI PENJUALAN MENGGUNAKAN ASSOCIATION RULE DAN APRIORI DI STREET HOUSE COFFEE <b>Rafif Naufal, Safrina Amini .....</b>	<b>829-837</b>
KLASIFIKASI TEKS UJARAN KEBENCIAN TERHADAP AGENSI NIJISANJI MENGUNAKAN ALGORITMA LOGISTIC REGRESSION PADA TWEET BERBAHASA INGGRIS <b>Rizky Muhammad Anwar, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti .....</b>	<b>838-845</b>
ANALISIS SENTIMEN MENGGUNAKAN NAIVE BAYES MULTINOMIAL TERHADAP ISU KAESANG PANGAREP DI MEDIA SOSIAL X <b>Hafizh Fauzan Syawwali, Rizky Pradana .....</b>	<b>846-855</b>
IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK KLASIFIKASI KELULUSAN MENGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB PADA SISWA <b>Tito Ponda, Dewi Kusumaningsih .....</b>	<b>856-864</b>

## PROGRAMMING

IMPLEMENTASI SMART OFFICE SECURITY SYSTEM DI AREN JAYA AC BERBASIS IOT <b>Irwan Hendryansah, Subandi Subandi .....</b>	<b>865-874</b>
IMPLEMENTASI SISTEM KEAMANAN RUMAH MENGGUNAKAN METODE HAAR- CASCADE DAN BOT TELEGRAM SEBAGAI MEDIA INFORMASI <b>Julius Rivaldo, Hari Soetanto .....</b>	<b>875-883</b>
PROTOTIPE SISTEM MONITORING RUANGAN DAN CONTROLLING PENCAHAYAAN BERBASIS ANDROID SMART ROOM PT BPR KMI <b>Daffa Fabian Irsal, Noni Juliasari .....</b>	<b>884-891</b>
PROTOTIPE SISTEM PENDETEKSI KEBAKARAN BERBASIS TELEGRAM BOT DENGAN SENSOR GAS MQ-2 DAN FLAME NODEMCU <b>Prayugo Ramadhani, Joko Christian Chandra.....</b>	<b>892-900</b>
RANCANG BANGUN ALAT PENERING CENGKEH MENGGUNAKAN WEBSOCKET SERVER BERBASIS IOT <b>Asminarto Molote, Utomo Budiyanto.....</b>	<b>901-908</b>
PROTOTIPE SISTEM IOT PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS BERBASIS ANDROID DENGAN SENSOR KELEMBABAN TANAH DAN CAHAYA <b>Ganang Bagus Andrianto, Joko Christian Chandra, Gunawan Pria Utama, Wahyu Pramusinto.....</b>	<b>909-918</b>

IMPLEMENTASI IOT PADA SMART HOME UNTUK KENDALI CAHAYA DAN MONITORING SUHU DI KAFE UCHU BOBA <b>Sudartrianto Sudartrianto, Mardi Hardjianto.....</b>	<b>919-926</b>
PROTOTYPE SMART CONTROL ANDROID DENGAN SENSOR DHT11 DAN INFRARED PADA MAN 19 JAKARTA <b>Rifqi Maulana, Imelda Imelda .....</b>	<b>927-935</b>
PENGEMBANGAN GAME PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF PADA OPERASI ARITMATIKA BERBASIS MOBILE DENGAN MODEL GAMIFIKASI <b>Sawali Wahyu, Yoggy Montana Hendry, Aurel Elviolita Putri, Anggraeni Agustin, Rifky Ardiansyah .....</b>	<b>936-945</b>
RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN PENDETEKSI KEBAKARAN BERBASIS IOT DENGAN WEMOS D1 R2 <b>Dody Suhendra Putra, Reva Ragam Santika.....</b>	<b>946-955</b>
RANCANG BANGUN TEMPAT SAMPAH MENGGUNAKAN MODUL SUARA DI PAUD MELATI BERBASIS IOT <b>Syafirdan Rahmat Aulia Aimar, Subandi Subandi.....</b>	<b>956-965</b>
PENERAPAN SENSOR DHT 11 & SOIL MOISTURE PADA APLIKASI SMART GARDEN BERBASIS ANDROID <b>Egi Fajar Nugraha, Rizky Tahara Shita .....</b>	<b>966-973</b>
PERBANDINGAN EFEKTIFITAS FILTER MEDIAN, GAUSSIAN DAN MEAN DALAM MENGURANGI NOISE PADA CITRA DIGITAL <b>Rico Wibisono, Hari Soetanto .....</b>	<b>974-983</b>
PENERAPAN MODEL PROTOTYPE UNTUK SISTEM PENGELOLAAN TEMPAT SAMPAH PINTAR BERBASIS IOT DI LINGKUNGAN MASYARAKAT <b>Muhaimin Muhaimin, Mufti Mufti.....</b>	<b>984-993</b>
IOT SMART GARDEN PENYIRAMAN TANAMAN DENGAN DETEKSI KELEMBAPAN TANAH DAN UDARA BERBASIS APLIKASI..... <b>Amar Fajar Febrian, Sri Mulyati</b>	<b>994-1002</b>
PROTOTYPE SISTEM KENDALI PENDETEKSI KEBOCORAN GAS DAN KEBAKARAN BERBASIS ARDUINO DENGAN APLIKASI ANDROID PADA RESTAURANT KATSURA <b>Genta Ramadhan, Rizky Tahara Shita .....</b>	<b>1003-1010</b>
PENGEMBANGAN SISTEM OTOMATIS DAN KEAMANAN RUMAH BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) <b>Ferdinand Toman Saroha, Yani Prabowo .....</b>	<b>1011-1020</b>
IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH MENGGUNAKAN MIKROTIK PADA SMAN 63 JAKARTA <b>Indira Mahesa Suyanto, Iman Permana .....</b>	<b>1021-1028</b>

IMPLEMENTASI SISTEM KONTROL, MONITORING DAN DATA LOGGING BERBASIS IOT PADA RUMAH KACA MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ESP32 <b>Muhammad Rayhan Ananta, Yan Everhard Riwurohi .....</b>	<b>1029-1036</b>
PROTOTIPE SISTEM BUKA TUTUP ATAP PENJEMURAN MENGGUNAKAN NODEMCU ESP8266 PADA PABRIK KERUPUK RATNA SARI <b>Gilang Kurniawan, Mohammad Syafrullah .....</b>	<b>1037-1044</b>
SISTEM KEAMANAN LOKER MENGGUNAKAN SENSOR FINGERPRINT, TOUCH DAN ULTRASONIK YANG TERINTEGRASI MELALUI APLIKASI BLYNK <b>Narendriyana Praba Kesuma Rahil, Riri Irawati.....</b>	<b>1045-1054</b>
PROTOTIPE PENERANGAN OTOMATIS BERBASIS ANDROID DENGAN SENSOR PIR DAN LDR DI GUDANG AFTER SUNDAYS <b>Muhamad Farhan Rasyidin, Ferdiansyah Ferdiansyah.....</b>	<b>1055-1063</b>
PENYIRAMAN TANAMAN MENGGUNAKAN LOGIKA FUZZY BERDASARKAN SENSOR KELEMBABAN TANAH, SUHU, HUJAN DENGAN ESP8266 <b>Abdul Jabar Nur Firdaus, Achmad Solichin, Gerald Herlando N.....</b>	<b>1064-1073</b>
IMPLEMENTASI METODE BEHAVIOR TREE DALAM PENGEMBANGAN GAME LEGEND OF LEAK <b>Rafli Ary Ramadhan, Dolly Virgian Shaka Yudha Sakti.....</b>	<b>1074-1082</b>
PROTOTYPE SISTEM IOT PEMANTAUAN SUHU, KETINGGIAN, DAN KUALITAS AIR AQUASCAPE BERBASIS ARDUINO DAN ANDROID <b>Defano Arya Wardhana, Safrina Amini .....</b>	<b>1083-1091</b>
ROBOT PENCARI DAN PEMADAM API OTOMATIS MENGGUNAKAN FLAME DAN ULTRASONIC SENSOR BERBASIS ARDUINO UNO <b>Alif Firmansyah, Tatang Wirawan Wisnuadji.....</b>	<b>1092-1099</b>
SISTEM PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS BERBASIS WEB DENGAN MIKROKONTROLER ESP32, SENSOR DHT11, DAN SOIL MOISTURE <b>Aqilah Aulia Farhani, Purwanto Purwanto.....</b>	<b>1100-1108</b>
SISTEM PROTOTIPE PADA AYAM UNTUK MENANGGULANGI GAS AMONIA DENGAN SISTEM KENDALI <b>Gerald Herlando N, Achmad Solichin, Abdul Jabar Nur Firdaus.....</b>	<b>1109-1115</b>
RANCANG BANGUN SMART DOOR LOCK RFID BERBASIS ARDUINO UNO PADA APLIKASI ANDROID UNTUK OPTIMALISASI KEAMANAN RUMAH <b>Nazli Lazuardy, Reva Ragam Santika.....</b>	<b>1116-1124</b>
PROTOTYPE SISTEM IOT SMART HOME DETEKSI KEBOCORAN GAS DAN INTENSITAS CAHAYA DENGAN ARDUINO <b>Berliansyah Rezchy Masria, Safrina Amini.....</b>	<b>1125-1133</b>

ANALISIS VULNERABILITY DAN RISK ASSESMENT TERHADAP WEBSITE PT. DAPUR COKELAT INDONESIA MENGGUNAKAN METODE PENETRATION TESTING

**Fazrin Tri Wahyuni, Gunawan Pria Utama, Imelda Imelda, Painem Painem .....** 1134-1143

PENGEMBANGAN GAME THE LEGEND OF HANOMAN MENGGUNAKAN METODE MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE BERBASIS WINDOWS

**Feisal Bahry, Windarto Windarto .....** 1144-1153

PROTOTYPE MONITORING DAN KONTROL LISTRIK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ESP8266 DAN PZEM-004T PADA DOCTOP

**Danang Dwi Prastianto, Windarto Windarto.....** 1154-1161

PENERAPAN ALGORITMA FISHER YATES SHUFFLE PADA PROTOTYPE GAME EDUKASI LET'S LEARN TOGETHER

**Nanda Bahri Syahrial, Joko Christian Chandra.....** 1162-1171

MANAJEMEN BANDWIDTH DENGAN MIKROTIK PADA BUBBLE PANJUL TANGERANG

**Muhamad Abie Rahman Yazid, Iman Permana .....** 1172-1179

SISTEM SMART HOME BERBASIS ANDROID DENGAN NODEMCU ESP-8266 SEBAGAI MIKROKONTROLER

**Bima Adhitya Susilo Putra, Mufti Mufti.....** 1180-1187

## INFORMATION SYSTEM

PENERAPAN E-CRM PADA SMK 1 BARUNAWATI JAKARTA UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN PENERIMAAN SISWA

**Achmad Chairuz Zikry, Goenawan Brotosaputro.....** 1188-1197

RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN CMS WORDPRESS PADA BERKAH JAYA PESHOP

**Muhammad Alghifari, Dian Anubhakti.....** 1198-1206

PENERAPAN WEBSITE E-COMMERCE PADA TOKO G7PROJECT MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS)

**Sinta Raya Lestari, Hendri Irawan .....** 1207-1216

ANALISA DAN PERANCANGAN E-COMMERCE PADA TOKO ABU NABIL UNTUK MENINGKATKAN OMSET PENJUALAN

**Caesar Kevin Quesnay, Lis Suryadi .....** 1217-1225

PENERAPAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN WORDPRESS PADA SABLON CIKARANG CIBARUSAH

**Shifa Hanifah, Lis Suryadi .....** 1226-1235

IMPLEMENTASI E-CRM DALAM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU DI SMA MUHAMMADIYAH 18

**Muhammad Rizky Putra Kurniawan, Humisar Hasugian ..... 1236-1243**

ANALISA DAN PERENCANAAN E-COMMERCE PADA TOKO DIGICOMP UNTUK Mendukung LAYANAN PENJUALAN

**Gunawan Prasetyo, Lis Suryadi..... 1244-1253**

IMPLEMENTASI E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS UNTUK PENINGKATAN PENJUALAN PADA AFA COLLECTION CIPULIR

**Ogant Biru Samudera, Bima Cahya Putra ..... 1254-1263**

ANALISA & IMPLEMENTASI ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) ADMINISTRASI PELAYANAN SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

**Muhammad Diaz Anugrah, Joko Sutrisno ..... 1264-1272**

PERANCANGAN SISTEM ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) DALAM NENINGKATKAN PELAYANAN PADA L.DAY'S WEDDING

**Yusita Nur Aini Nadia; Hendri Irawan, Dwi Achadiani ..... 1273-1282**

IMPLEMENTASI E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA TOKO JAYA AQUARIUM

**Jamilah Hasanah, Dian Anubhakti..... 1283-1292**

RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) DALAM UPAYA MENINGKATKAN PELAYANAN SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

**Khusnul Khotimah, Joko Sutrisno ..... 1293-1300**

PERANCANGAN COMPANY PROFILE DALAM BENTUK WEBSITE PADA PERUSAHAAN STASIUN TV CTV BANTEN

**Caroline Elizabeth Manuhutu, Ari Saputro, Joko Christian Chandra, Ratna Ujian Dari..... 1301-1309**

IMPLEMENTASI E-COMMERCE UNTUK MEMPERLUAS JANGKAUAN PASAR PADA MY LOVE DINC BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM

**Sarah Fadhilah, Bima Cahya Putra..... 1310-1318**

IMPLEMENTASI E-COMMERCE UNTUK MENINGKATKAN PEMASARAN MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM PADA TOKO BUCKET REZZA FLOWERS

**Dinda Aryani, Bima Cahya Putra..... 1319-1328**

IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) PADA TOKO ANDIN COLLECTION

**Nurhalimah Nurhalimah; Letari Margatama ..... 1329-1338**

RANCANG BANGUN E-COMMERCE MENGGUNAKAN BUSINESS MODEL CANVAS UNTUK Mendukung Penjualan pada Pempek Joss Ciledug	<b>Erja Riandra Paramita, Bima Cahya Putra .....</b>	<b>1339-1348</b>
IMPLEMENTASI DAN DESAIN WEBSITE E-COMMERCE PADA TOKO SETIA JAYA AUDIO UNTUK MENUNJANG LAYANAN PENJUALAN	<b>Dwi Istiqomah, Lis Suryadi .....</b>	<b>1349-1357</b>
IMPLEMENTASI SISTEM CRM DALAM PELAYANAN PERUSAHAAN ASURANSI STUDI KASUS PADA PT PRIMA SISTEM INFORMASI	<b>Andreas Saputra, Lis Suryadi .....</b>	<b>1358-1365</b>
ANALISA DAN PERANCANGAN E-COMMERCE PADA TOKO LOBEKA_ID UNTUK Mendukung LAYANAN PENJUALAN	<b>Roby Kadir, Lis Suryadi .....</b>	<b>1366-1373</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) WORDPRESS UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA MECHIL GARAGE	<b>M Sigeg Tuwuh Nugroho, Hendri Irawan .....</b>	<b>1374-1383</b>
PERANCANGAN E-COMMERCE DENGAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) UNTUK MEMPERLUAS PENJUALAN TOKO NURDIN	<b>Faiz Ahmad Muflih, Grace Gata, Wendi Usino, Rusdah Rusdah .....</b>	<b>1384-1393</b>
PERANCANGAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) WORDPRESS UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA TOKO NEW FIVE OPTICAL	<b>Muhammad Nafiu Ayman, Bruri Trya Sartana .....</b>	<b>1394-1403</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PRODUK PADA TOKO JOAN COLLECTION	<b>Bima Arya Pratikto, Lestari Margatama .....</b>	<b>1404-1413</b>
ANALISIS DAN PERANCANGAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS PADA PABRIK DIMSUM ENAK SRM	<b>Riefky Adnan Saputra, Muhammad Ainur Rony .....</b>	<b>1414-1423</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA APOTEK PRATAMA MEDIFARMA	<b>Syahrul Rizky Setiawan, Agnes Aryasanti .....</b>	<b>1424-1433</b>
PENERAPAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM PADA TOKO RAFA CLOTH	<b>Arief Fansuri, Agnes Aryasanti .....</b>	<b>1434-1443</b>

PENERAPAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM DENGAN BUSINESS MODEL CANVAS PADA TOKO DK PETSHOP <b>Rafif Athallah Putra Laksana, Lauw Li Hin.....</b>	<b>1444-1452</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS UNTUK MEMPERLUAS JANGKAUAN PENJUALAN PADA TOKO IYON COLLECTION <b>Muhammad Az'zykri, Yuliazmi.....</b>	<b>1453-1462</b>
SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENILAIAN KARYAWAN TELECOLLECTION TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DI PT.DIKA <b>Sintiany, Bima Cahya Putra.....</b>	<b>1463-1472</b>
RANCANGAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) UNTUK MEMPERLUAS PENJUALAN TOKO BAJU NEXT POINT <b>Cecep Nuryana, Grace Gata, Bruri Trya Sartana, Muhammad Ainur Rony</b>	<b>1473-1482</b>
IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) WORDPRESS UNTUK PENINGKATAN PENJUALAN PADA BLOWNIE <b>Amanda Suci Ramadani; Hestya Patrie.....</b>	<b>1483-1492</b>
PENERAPAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK MENENTUKAN SUPPLIER TERBAIK PADA TOKO PARFUM <b>Selvi Oktaviani, Bima Cahya Putra.....</b>	<b>1493-1502</b>
IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN DATABASE MYSQL <b>Kuljit Kajol, Bima Cahya Putra .....</b>	<b>1503-1512</b>
PEMANFAATAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN DAN EFISIENSI PROSES BISNIS PADA TOKO PAKAIAN CAESAR'S COLLECTION <b>Dimas Wijayanto, Gandung Triyono .....</b>	<b>1513-1522</b>
PENERAPAN E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA TOKO SYAMRA COLLECTION <b>Muhammad Rafi Febriansyah, Samsinar Samsinar .....</b>	<b>1523-1532</b>
PENERAPAN ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) PADA ANITA LAUNDRY <b>Aditya Adi Putra Rajab, Samsinar Samsinar.....</b>	<b>1533-1542</b>
PERANCANGAN ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) UNTUK MENINGKATKAN KEPUASAN PELANGGAN DHIKA AUTOCARE <b>Nadhia Cahya Pramesti, Muhammad Ainur Rony.....</b>	<b>1543-1551</b>

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI WARGA PENERIMA BANTUAN DI RT03/07 DENGAN METODE SAW	
<b>Raga Primia Ardana, Fitriana Destiawati, Herlinda Herlinda.....</b>	<b>1552-1560</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE MENGGUNAKAN CMS WORDPRESS PADA TOKO HAFIZD SPORT	
<b>Ilham Firdaus, Humisar Hasugian .....</b>	<b>1561-1570</b>
ANALISIS KLASTERISASI DATA MAHASISWA TERHADAP KESEHATAN MENTAL MENGGUNAKAN ALGORITMA X-MEANS	
<b>Cintya Dioranta Ria, Grace Gata, Lauw Li Hin, Agus Umar Hamdani.....</b>	<b>1571-1580</b>
SELEKSI CALON PENERIMAAN KARYAWAN BARU DI PT. CITIUS SOLUSI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES	
<b>Aditya Rahardianto, Utomo Budiyanto .....</b>	<b>1581-1588</b>
IMPLEMENTASI SISTEM PENJUALAN BERBASIS E-COMMERCE MENGGUNAKAN PLUGIN WOOCOMMERCE PADA PT. ALKA PASIFIK AIR	
<b>Julius Fajar Bagaskara, Grace Gata, Bima Cahya Putra, Agnes Aryasanti.....</b>	<b>1589-1598</b>
PENERAPAN WEBSITE E-COMMERCE UNTUK MENINGKATKAN JANGKAUAN PEMASARAN DAN PENJUALAN PADA TOKO MEGA TOYS GANDUL	
<b>Anggita Putri Hadi, Dian Anubhakti.....</b>	<b>1599-1608</b>
ANALISIS DAN PERANCANGAN E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA TOKO HUMAIRA HIJUP	
<b>Gilang Montana, Muhammad Ainur Rony, Yulianawati Yulianawati.....</b>	<b>1609-1618</b>
IMPLEMENTASI ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT DALAM MENINGKATKAN ADMINISTRASI RAWAT JALAN PADA KLINIK URSILA MEDIKA	
<b>Muhammad Tegar Alghiffari, Goenawa Brotosaputro .....</b>	<b>1619-1628</b>
IDENTIFIKASI POLA WILAYAH YANG MEMILIKI KASUS BUNUH DIRI DI JAWA BARAT MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI	
<b>Muhamamd Raja Kurnia Fajar, Safitri Juanita .....</b>	<b>1629-1638</b>
PENERAPAN E-CRM SMA KARTIKA X-1 JAKARTA BERBASIS LARAVEL MENINGKATKAN LAYANAN INFORMASI BAGI WALI MURID	
<b>Hans Christian Marasi Hamonangan, Goenawan Brotosaputro .....</b>	<b>1639-1648</b>
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN SPAREPART BERBASIS WEB PADA SCOOTER LEGACY	
<b>Rian Nur Rochman, Dian Anubhakti.....</b>	<b>1649-1658</b>

IMPLEMENTASI E-CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT UPAYA MEMPERTAHANKAN PELAYANAN DI SMA YADIKA 6 TANGERANG SELATAN <b>Nurul Yumna Nisrina, Bruri Satya Sartana</b> .....	<b>1659-1667</b>
PENERAPAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) DALAM MENINGKATKAN PELAYANAN PELANGGAN PADA PT JAYA DUTA INDONESIA <b>Maulidya Anggraeni, Joko Sutrisno</b> .....	<b>1668-1676</b>
RANCANGAN ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) UNTUK MEMPERTAHANKAN PELAYANAN CUSTOMER <b>Silvia Rahmawati, Agnes Aryasanti</b> .....	<b>1677-1685</b>
IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (CMS) PADA TOKO BOSSPOKAT.JKT <b>Muhammad Danu Pradipa, Yudi Santoso</b> .....	<b>1686-1695</b>
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM ELECTRONIC CUSTOMER RELATONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN DI UPSTAIRS COFFEE SIGNATURE <b>Silvi Melinda, Agnes Aryasanti</b> .....	<b>1696-1704</b>
PENERAPAN ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN PELANGGAN PADA PT SEOW INTI BERKARYA <b>Zahra Attika Cahyani, Joko Sutrisno</b> .....	<b>1705-1712</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM WORDPRESS UNTUK MENUNJANG PENJUALAN PADA TOKO MAMA KEMBAR <b>Juan Fachlevi, Lauw Li Hin</b> .....	<b>1713-1722</b>
PERANCANGAN E-COMMERCE PENJUALAN SEPATU BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM <b>Novia Anggini, Muhammad Ainur Rony</b> .....	<b>1723-1730</b>
IMPLEMENTASI WEBSITE E-COMMERCE BERBASIS CONTENT MANAGEMENT SYSTEM (STUDY KASUS: PT DETERDOR BASE) <b>Ihsanuddin Sriyono, Ita Novita</b> .....	<b>1731-1739</b>
PERANCANGAN MODEL E-COMMERCE MENGGUNAKAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM UNTUK MEMPERLUAS PEMASARAN PADA BOSS MEDIA CREATIVE <b>Anggi Rahmawati, Bima Cahya Putra</b> .....	<b>1740-1748</b>
PEMANFAATAN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM DALAM E-COMMERCE UNTUK MENINGKATKAN PENJUALAN PADA PT. RAJA BAN INDONESIA <b>Defni Sonia Tinambunan, Humisar Hasugian</b> .....	<b>1749-1758</b>

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK PADA PT. MEGA TEKNIK DHEALFIAN MENGGUNAKAN PROFILE MATCHING <b>Niko Herdiansyah, Anita Diana .....</b>	<b>1759-1768</b>
RANCANGAN ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) PADA PT. CIPTA MULTI PERSADA <b>Muhammad Yusuf Saputra, Ita Novita.....</b>	<b>1769-1777</b>
ANALISIS DATA MINING PENGELOMPOKKAN UMKM BERDASARKAN JENIS USAHA DI PROVINSI JAWA BARAT MENGGUNAKAN K-MEANS <b>Anindya Daniswara, Yuliazmi .....</b>	<b>1778-1787</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS CMS PADA TOKO AKMAL FROZEN UNTUK MEMPERLUAS PEMASARAN <b>Serlina Serlina, Agus Umar Hamdani .....</b>	<b>1788-1797</b>
SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA SMK INSAN CITA JAKARTA MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING <b>Mohamad Khoiril Pamungkas, Dian Anubhakti .....</b>	<b>1798-1807</b>
IMPLEMENTASI ELECTRONIC CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (E-CRM) PADA VAPESTORE INDOVAPING <b>Malik Fajar, Ita Novita .....</b>	<b>1808-1816</b>
PENENTUAN POLA PEMBELIAN CELANA ANAK MENGGUNAKAN ALGORITMA FP-GROWTH UNTUK STRATEGI PENJUALAN PADA PT. RAKA AJI SENTOSA <b>Muhammad Rafli Saputra, Bruri Trya Sartana, Ririt Roeswidiah .....</b>	<b>1817-1825</b>
IMPLEMENTASI E-COMMERCE BERBASIS WEB UNTUK MEMPERLUAS PENJUALAN PADA TOKO BAROKAH MOESLEMAH <b>Ihsan Kamil, Humisar Hasugian .....</b>	<b>1826-1835</b>

## POSTER

MODEL KLASTERISASI TINGKAT KERAWANAN KEBAKARAN DAERAH KHUSUS JAKARTA MENGGUNAKAN ALGORITMA X-MEANS <b>Ignasius Alvin Nugroho, Deni Mahdiana.....</b>	<b>1836</b>
SEGMENTASI WILAYAH BANJIR DAERAH KHUSUS JAKARTA DENGAN ALGORITMA K-MEDOIDS <b>Linia Sakti Maruhawa, Deni Mahdiana.....</b>	<b>1837</b>
PENERAPAN ALGORITMA NAÏVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) DAN TIFOID <b>Cicilia Mega Lestari, Deni Mahdiana.....</b>	<b>1838</b>

## PENERAPAN SENSOR DHT 11 & SOIL MOISTURE PADA APLIKASI SMART GARDEN BERBASIS ANDROID

Egi Fajar Nugraha<sup>1</sup>, Rizky Tahara Shita<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur, Jakarta Selatan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>2111510851@student.budiluhur.ac.id, <sup>2</sup>rizky.taharashita@budiluhur.ac.id  
(\* : corresponding author)

**Abstrak**-Merawat tanaman adalah hobi yang cukup menguntungkan, selain memberikan suasana yang hijau dan asri, tanaman juga memiliki manfaat seperti menghasilkan buah dan digunakan sebagai obat-obatan. Namun, tanaman memerlukan penyiraman yang tepat untuk menjaga ketahanannya, terutama ketika tanah mengalami kekeringan. Sebaliknya, penyiraman yang berlebihan dapat menyebabkan tanaman layu dan akarnya membusuk. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang menjaga keseimbangan air pada tanaman agar tidak berlebihan atau kekurangan. Penelitian ini merancang prototipe sistem penyiraman tanaman menggunakan Wemos D1 R2 dan aplikasi Android. Sensor kelembaban tanah terhubung ke Wemos D1 R2 untuk mengirimkan sinyal ke relay yang mengontrol pompa air untuk penyiraman. Alat ini terhubung ke internet melalui Wemos D1 R2 sehingga bisa dikendalikan melalui aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini berfungsi sesuai dengan yang diharapkan, dengan kontrol *relay* dan monitoring tanaman berjalan sesuai tujuan.

**Kata Kunci:** Pemantauan, Wemos D1R2, Android, Tanaman

### ***IMPLEMENTATION OF DHT 11 SENSOR & SOIL MOISTURE SENSOR IN ANDROID-BASED SMART GARDEN APPLICATION***

**Abstract**-Caring for plants is a quite rewarding hobby. Besides providing a green and lush atmosphere, plants have benefits such as producing fruits and being used as medicines. However, plants require proper watering to maintain their resilience, especially when the soil experiences dryness. Conversely, over-watering can cause plants to wilt and their roots to rot. Therefore, a system is needed to maintain the water balance in plants to prevent over-watering or under-watering. This research designs a prototype of a plant watering system using Wemos D1 R2 and an Android application. The soil moisture sensor is connected to Wemos D1 R2 to send signals to a relay that controls the water pump for watering. This device is connected to the internet through Wemos D1 R2, allowing it to be controlled via an application. Test results show that this system functions as expected, with relay control and plant monitoring running as intended..

**Keywords:** Monitoring, Wemos D1 R2, Android, Plants

---

## 1. PENDAHULUAN

Tumbuhan adalah organisme hidup dengan struktur inti sel dan klorofil. Mereka tumbuh dengan batang, daun, dan akar, berkembang di daratan atau air, serta beradaptasi dengan kondisi lingkungan [1]. Selain memberi hasil panen, tumbuhan menyerap karbon dioksida dan menghasilkan oksigen. Mereka juga digunakan sebagai dekorasi.

Tumbuhan adalah makhluk hidup yang membutuhkan air, cahaya, dan kondisi tanah yang sesuai untuk tumbuh dan berkembang. Ketersediaan air dan cahaya yang mencukupi, serta kondisi tanah yang baik, sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Namun, penting untuk dicatat bahwa kesuburan tanaman tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan air semata. Terlalu banyak air bisa menyebabkan tanaman layu dan menghambat pertumbuhan, sehingga pengairan yang tepat sangat penting untuk menjaga tanaman tetap sehat dan subur.

Terkait penyiraman tanaman, penulis menemui beberapa masalah dalam program lingkungan hijau yang diterapkan pada Perumahan Pondok Rejeki RT002 RW001, tidak ada nya system yang dapat membantu program tersebut agar berjalan lebih baik dan memudahkan untuk memantau berjalannya program tersebut secara otomatis, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk menjaga pertumbuhan, seperti menentukan kapan saja waktu yang tepat maupun tidak untuk menyiram dan seberapa banyak kekeringan tanah yang diperlukan pada masing-masing tanaman, namun jika dilakukan dengan cara manual dapat meningkatkan kemungkinan akan terjadinya kekeliruan

karena manusia tidak bisa menentukan secara objektif kadar kekeringan pada tanah maupun suhu udara, hal ini dapat berakibat buruk jika tanaman terlalu lembab atau terlalu kering. Dengan ini penulis berkesimpulan untuk menerapkan Penggunaan teknologi yang dapat dijadikan salah satu solusi karena setiap inovasi yang diciptakan sebagian besar mempunyai dampak positif bagi kehidupan manusia dan akan terus berjalan serta menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan.

Untuk mengatasi sejumlah tantangan tersebut, ingin dibuat perangkat elektronik berbasis Internet Of Things. Perangkat ini bertujuan untuk memberikan laporan yang akurat mengenai kondisi tanaman serta menjalankan aktivitas seperti penyiraman berdasarkan instruksi manusia. Perangkat ini menggunakan Wemos D1 R2 sebagai platform utama, dengan Soil Moisture Sensor untuk mendeteksi kekeringan tanah dan DHT11 untuk mengukur suhu serta kelembaban udara sekitar tanaman. Dengan demikian, diharapkan pengguna dapat melakukan pemantauan dan perawatan tanaman dengan lebih efisien dan tepat waktu, sehingga hasil pertumbuhan tanaman dapat ditingkatkan secara signifikan.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode Penelitian

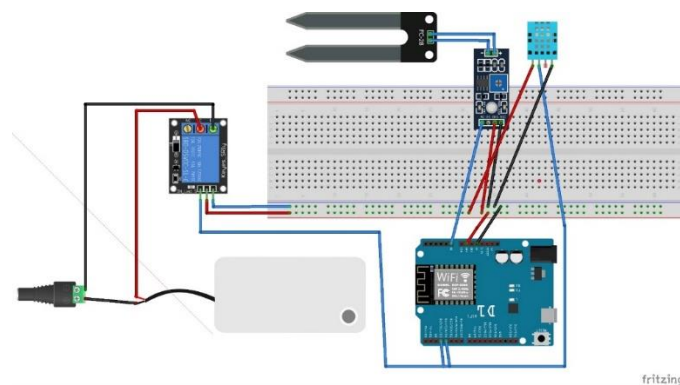
Metode *prototype* adalah suatu metode pengembangan perangkat lunak di mana prototype dari perangkat lunak yang dihasilkan kemudian dipresentasikan kepada pelanggan [2]. Pelanggan diberi kesempatan untuk memberikan masukan agar perangkat lunak yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan keinginan dan kebutuhan mereka. Proses perubahan dan presentasi *prototype* dapat dilakukan berkali-kali sampai dicapai kesepakatan mengenai bentuk akhir perangkat lunak yang akan dikembangkan. Metode ini menyajikan gambaran yang lengkap dari suatu sistem perangkat lunak [3], yang terdiri atas model kertas, model kerja, dan program. Pihak pengembang akan melakukan identifikasi kebutuhan pengguna, menganalisis sistem, serta melakukan studi kelayakan dan studi terhadap kebutuhan

### 2.2 Seleksi Data

Perancangan sistem alat Penyiraman tanaman Berbasis Arduino uno menggunakan perintah webserver dengan pendekatan *waterfall*, yang dimulai dengan tinjauan pustaka dan studi literatur untuk mengumpulkan data dan referensi yang diperlukan dalam perancangan, yang disebut sebagai inisiasi [4]. Selanjutnya, identifikasi masalah yang akan diselesaikan dilakukan, telah dilakukan identifikasi masalah dengan cara mengamati kondisi tanaman yang mati akibat kekeringan dan tanaman yang masih hidup [7]. Setelah itu, sistem dirancang dengan mempertimbangkan berbagai aspek arsitektur dan perancangan, diikuti oleh simulasi dan validasi. Setelah rangkaian divalidasi dan diimplementasikan ke perangkat keras Arduino Uno, langkah berikutnya adalah pengujian untuk mendapatkan hasil yang kemudian dianalisis dan akhirnya dibuat laporan tentang penerapan sistem ini [5]. Soil Moisture Sensor untuk mengukur kelembaban tanah sedangkan sensor DHT11 untuk mengukur suhu dan kelembaban udara [8].

### 2.3 Konsep Arsitektur Sistem

Setiap produk yang akan dibuat harus mempunyai desain awal yang kemudian akan dibuatkan prototipe untuk melakukan testing awal, gambar 1 berikut merupakan gambaran desain yang digunakan pada penelitian ini [10].



**Gambar 1.** Konsep Arsitektur Sistem

## 2.4 Rancangan Alat

Dalam pembentukan sebuah sistem ini dibutuhkan beberapa modul yang digunakan untuk merancang alat ini. Alat-alat yang diperlukan dalam perancangan ini bisa dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Penjelasan dan Kegunaan pada Tipe Alat

Nama Komponen	Tipe	Kegunaan
Mikrokontroler	Wemos D1 R2	Sebagai pusat penghubung komponen-komponen yang digunakan.
Sensor Kelembaban Tanah	DFRobot <i>Capacitive Soil Moisture Sensor v2.0</i>	Untuk mengukur kekeringan tanah pada tanah.
Sensor Suhu dan Kelembaban Udara	DHT11	Sebagai alat pengukur kekeringan tanah pada udara dan suhu.
Modul Relay	<i>Tongling JQC-3FF-S- Z 5V</i>	Untuk menyalakan dan mematikan pompa air.
Papan Proyek	<i>Breadboard</i>	Untuk menghubungkan semua komponen menjadi satu kesatuan.
Kabel <i>Jumper</i>	<i>Male-Female, Male- Male</i>	Untuk penghubung antara komponen dengan modul dan <i>breadboard</i> .
Pompa Air	DC Aquarium mini	Untuk menyedot air dari penampungan dan dikeluarkan pada tanaman.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Pembahasan

Sistem kontrol penyiraman tanaman otomatis berbasis Arduino dan IoT ini telah diuji untuk memastikan kelayakannya. Pengujian mencakup tampilan sistem, mode otomatis berdasarkan sensor, monitoring melalui aplikasi Android, monitoring melalui serial monitor, dan respons kecepatan sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa antarmuka berfungsi sesuai harapan. Mode otomatis yang didasarkan pada sensor kelembaban tanah dan DHT11 juga beroperasi dengan baik; sistem dapat mendeteksi kondisi tanah dan udara lalu mengontrol pompa penyiraman secara otomatis. Pengujian monitoring melalui aplikasi Android dan serial monitor berhasil, memungkinkan pemantauan kondisi tanaman dan sistem dari jarak jauh melalui perangkat nirkabel. Pengujian respons kecepatan sistem menunjukkan bahwa sistem mampu mendeteksi perubahan kondisi dalam waktu kurang dari 1 detik dan segera bereaksi. Berdasarkan hasil pengujian, sistem ini terbukti berfungsi sesuai dengan tujuan utamanya, yaitu membantu mengontrol proses penyiraman tanaman secara otomatis dan efisien. Evaluasi juga menunjukkan bahwa tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem ini cukup tinggi. Dengan demikian, sistem kontrol penyiraman tanaman otomatis berbasis IoT ini layak untuk diterapkan dalam skala yang lebih luas.

### 3.2 Implementasi

Dalam tahap implementasi ini, terdapat beberapa langkah penting. Pertama, masukkan kode program yang telah disediakan agar perangkat dapat berfungsi sesuai keinginan. Perangkat menerima input dari sensor untuk mendeteksi kondisi dan menghasilkan data numerik yang kemudian dikirim ke relay untuk mengontrol pompa air. Wemos D1 R2 menerima perintah dari *server web* untuk melakukan penyiraman manual dan juga mengirim data numerik ke *server web*. Implementasi sistem IoT penyiraman tanaman berbasis Wemos D1 R2 dan Aplikasi android dapat dilakukan secara praktis dengan beberapa tahap: pertama, instalasi hardware dengan memasang dan menghubungkan sensor kekeringan tanah dan sensor suhu-kelembaban pada tanaman. Kemudian, modul ESP8266 pada WEMOS D1 R2 untuk konektivitas jaringan dan monitor sebagai output. Selanjutnya, pompa air dan relay dihubungkan ke Wemos D1 R2 untuk mengontrol penyiraman. Kedua, perangkat lunak sistem disesuaikan dengan memprogram Wemos D1 R2 untuk mengambil data dari sensor dan mengirimkannya ke Firebase melalui ESP8266 Wemos D1 R2. Mobile Application dibuat untuk memantau dan mengontrol sistem secara nirkabel melalui Aplikasi android. Algoritma untuk pengambilan keputusan penyiraman juga diprogram. Setelah itu, sistem dijalankan secara otomatis berdasarkan pengaturan di Wemos D1 R2. Pengguna dapat berinteraksi secara real-time melalui halaman antar muka Aplikasi Android. Sistem akan memberikan notifikasi ketika kondisi tanah dan udara sudah sesuai untuk penyiraman.

### 3.3 Pengujian Program

Bagian ini akan membahas tentang penampilan model aplikasi mulai dari tahap awal sebelum digunakan hingga tahap akhir setelah menjalani serangkaian uji coba. Berikut ini beberapa gambar dan penjelasan mengenai proses pengujian.

#### 3.3.1 Tampilan Alat

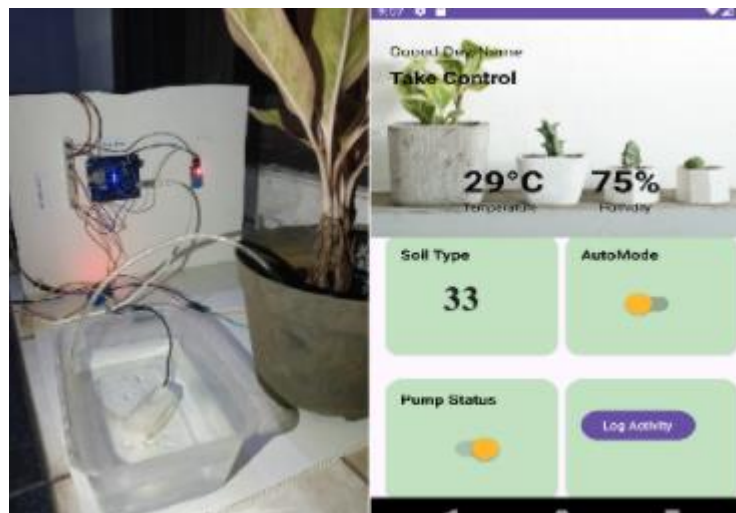
Gambar 2 merupakan gambaran dari prototipe alat penyiraman tanaman dengan *Wemos D1 R2* menggunakan perintah *Aplikasi Android*.



Gambar 2. Tampilan Alat

#### 3.3.2 Pengujian Otomatis Berdasarkan Sensor

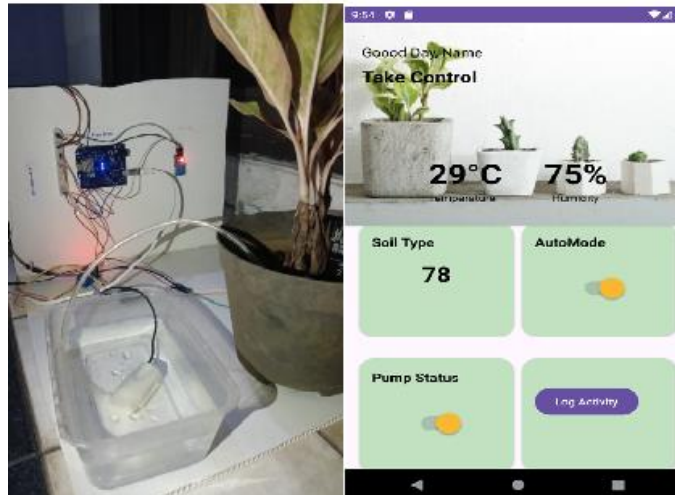
.Pada mode otomatis tidak diperlukan kontrol masukan secara manual untuk mengendalikan pompa. *Soil Moisture Sensor* akan membaca tingkat kekeringan tanah dan akan menterjemahkan ke dalam bentuk angka sehingga data dapat dibaca dan diproses pada *Wemos D1 R2*. Tampilan mode otomatis bisa dilihat pada gambar 3



Gambar 3. Tampilan mode otomatis menyala berdasarkan sensor

### 3.3.3 Pengujian Switch on pada pompa

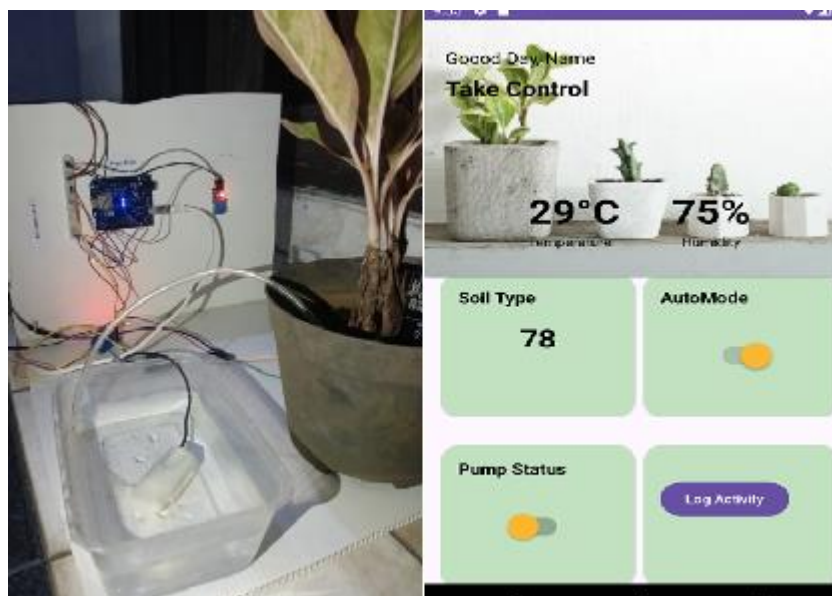
Pada gambar 4, langkah uji coba berikutnya dilaksanakan untuk menguji pengendalian pada pompa. Pompa akan dapat diaktifkan jika diatur melalui perangkat Android. Jika tombol *switch* pompa pada perangkat Android ditekan hingga posisi on, pompa akan menyala seperti yang ditampilkan berikut



Gambar 4. Tampilan mode otomatis menyala switch on pada pompa

### 3.3.4 Pengujian Switch off pada pompa

Setelah perangkat kontrol berhasil diaktifkan, perangkat kontrol juga dapat dinonaktifkan dengan cara menekan tombol *switch off*. Pada gambar 5, kondisi keseluruhan alat pada keadaan *off*.



Gambar 5. Tampilan mode otomatis menyala switch off pada pompa

Untuk menetapkan batas atas dan batas bawah, peneliti terlebih dahulu melakukan pengamatan pada tanaman, yang dipengaruhi oleh perubahan kondisi cuaca[6]. Contohnya, pengamatan dilakukan dari kondisi tanaman saat tidak mendapatkan air dalam jangka waktu tertentu hingga setelah tanaman menerima guyuran hujan. Dari hasil pengamatan tersebut, peneliti menyusun tabel untuk menentukan angka 50-70 % sebagai batas atas dan batas bawah. Angka ini digunakan sebagai acuan untuk mengirimkan sinyal HIGH yang diteruskan ke Arduino UNO, dan kemudian ke pompa untuk mengatur penyiraman tanaman[9]. Tabel 2 menampilkan hasil pengujian pada tanaman dan tabel 3 menampilkan hasil pengujian alat.

**Tabel 2.** Hasil Pengujian pada tanaman

No Pengujian	Waktu	Nilai Sensor	Suhu	Kondisi Pompa	Kondisi Tanaman
1	Pagi	45%	30°C	ON	Tanaman 2 hari tidak terkena air, terjemur
2	Sore	49%	31°C	ON	Tanaman belum kena air dari pengukuran terakhir
3	Pagi	46%	28°C	ON	Tanaman habis terkena hujan
4	Sore	52%	30°C	OFF	Tanaman habis tergyur hujan semalaman
5	Pagi	59%	32°C	OFF	Tanaman tidak terkena air air selama lebih 3 hari

Berikut ini merupakan data yang dihasilkan dari *Soil Moisture Sensor* serta kondisi *relay* setelah mendapatkan sinyal *HIGH* dari *Arduino UNO*.

**Tabel 3.** Hasil pengujian pada alat

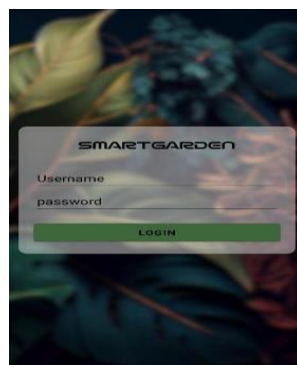
Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Menghidupkan pompa berdasarkan sensor	<i>Relay</i> akan hidup pada saat angka kekeringan tanah berada 50-70%	<i>Relay</i> menyala pada saat kekeringan tanah berada <50%	Berhasil
Menyalakan pompa berdasarkan <i>Android Aplikasi</i>	<i>Relay</i> akan menyala pada saat pengguna mengirimkan perintah “/Siram” dari <i>Firestore</i>	<i>Firestore</i> memberikan balasan pompa menyala	Berhasil
Melakukan permintaan data sensor melalui webserver	Wemos D1 R2 memberikan balasan berisi data sensor kekeringan tanah, suhu dan kelembaban	<i>Firestore</i> memberikan balasan berisi data ketiga sensor	Berhasil
Pengiriman data ke <i>web server</i>	Wemos D1 R2 memproses data dari <i>Sensor</i> untuk dikirimkan dan ditulis pada <i>Firestore</i>	<i>Firestore</i> menunjukkan perubahan angka sesuai yang dikirimkan Wemos D1 R2	Berhasil

### 3.3.5 Tampilan Android

Pada bagian ini, terdapat gambaran mengenai tampilan login dan dashboard pada perangkat Android, yang digunakan untuk mengendalikan peralatan dan memantau sensor secara keseluruhan, seperti yang terlihat berikut ini

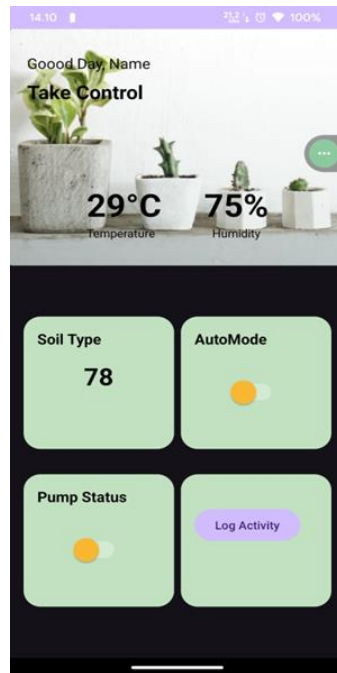
#### 3.3.5.1 Tampilan Android Login

Pada gambar 6, menampilkan login aplikasi Android, dimana pengguna diminta untuk memasukan *username* dan *password* guna mengakses *dashboard*


**Gambar 6.** Tampilan Android login

#### 3.3.5.2 Tampilan Android Menu Utama

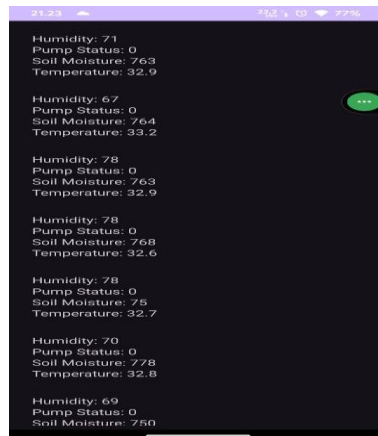
Pada gambar 7, menampilkan dashboard aplikasi android yang memungkinkan pengguna untuk memantau kondisi suhu, kelembaban udara, kelembaban tanah. Serta menyediakan menu yang berkaitan dengan aplikasi dan fitur pengendalian alat



Gambar 7. Tampilan Android Menu Utama

### 3.3.5.3 Tampilan Android Menu Log

Pada gambar 8, menampilkan dashboard aplikasi Android yang memungkinkan pengguna untuk memantau kondisi suhu, kelembaban udara, kelembaban tanah. Serta menyediakan menu yang berkaitan dengan aplikasi dan fitur pengendalian alat



Gambar 8. Tampilan android Menu Log

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan, implementasi dan pengujian pada Penerapan sensor DHT 11 & soil moisture pada aplikasi *smart garden* berbasis Android maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- Menggunakan metodologi *waterfall* telah berhasil dibuat prototipe sistem penyiraman yang dapat digunakan dengan mode manual maupun otomatis.
- Telah berhasil dibuat *Aplikasi Android* untuk melakukan perintah siram secara manual dan melakukan permintaan data sensor yang dikelola oleh Firebase.

- c) Berdasarkan hasil kuesioner, implementasi sistem ini dapat dianggap sebagai salah satu solusi yang efektif dalam membantu menangani permasalahan yang ada.

Dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil merancang alat penyiram tanaman secara otomatis menggunakan Wemos D1 R2 dan sensor, serta dapat dioperasikan secara remote melalui Firebase menggunakan ESP8266. Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian untuk merancang alat bantu merawat tanaman secara otomatis dan menghubungkannya secara nirkabel. Pengujian menunjukkan alat mampu bekerja sesuai fungsi dan memberikan manfaat bagi pengguna, sehingga dapat menjadi solusi yang membantu aktivitas merawat tanaman. Dengan demikian, tujuan penelitian telah tercapai berdasarkan hasil uji coba dan evaluasi yang dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. R. Wibowo and A. Jananto, "Implementasi Data Mining Metode Asosiasi Algoritma FP-Growth Pada Perusahaan Ritel," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 10, pp. 200-212, 2020.
- [2] G. Soepriyono and A. Triayudi, "Implementasi Data Mining dengan," *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 7, pp. 2087-2096, 2023.
- [3] D. Maulana and M. Kiptiyah, "ANALISA PEMBELIAN KONSUMEN DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA GALERI ELZATTA CIKARANG," *Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, vol. 10, pp. 18-26, 2019.
- [4] H. F. Dewi, H. H. Handayani and J. Indra, "IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI TERHADAP MARKET BASKET ANALYSIS PADA DATA PENJUALAN RETAIL," *JINTEKS (Jurnal Informatika Teknologi dan Sains)*, vol. 4, pp. 432-436, 2022.
- [5] F. Amsury, A. Pratama, S. W. S. Ramadhan, I. Kurniawati, M. R. Fahdia and A. R. Kadafi, "IMPLEMENTASI ASSOCIATION RULES MENENTUKAN POLA PEMILIHAN MENU DI THE GADE COFFEE & GOLD MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI," *INFOTECH journal*, vol. 9, pp. 279-286, 2023.
- [6] F. D. Renaldi, Y. and E. , "PENERAPAN ASSOCIATION RULE DATA MINING UNTUK REKOMENDASI PRODUK KOSMETIK PADA PT. FABIANDO SEJAHTERA MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI," *JURNAL ALGOR*, vol. 2, pp. 1-11, 2020.
- [7] F. Y. Kurnia, R. Arijanto and Y. Kurnia, "Perancangan Aplikasi Web Dengan Menggunakan Algoritma Apriori Pada Data Mining Untuk Mengetahui Pola Pembelian Konsumen PT Cipta Tunggal Elektronik," *JURNAL ALGOR*, vol. 3, pp. 71-82, 2021.
- [8] S. Mardani and S. , "IMPLEMENTASIMETODE ASSOCIATION RULESDENGAN ALGORITME APRIORI UNTUK POLA PEMBELIAN KONSUMEN DI PT. SEHATI BANGUNAN ABADI," *Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI)*, vol. 2, pp. 453-462, 2023.
- [9] I. Qoni'ah and A. T. Priandika, "ANALISIS MARKET BASKET UNTUK MENENTUKAN ASSOSSIASI RULE DENGAN ALGORITMA APRIORI (STUDI KASUS: TB. MENARA)," *26Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 1, pp. 26-33, 2020.
- [10] D. A. Silitonga and A. P. Windarto, "Implementasi Market Basket Analysis Menggunakan Association Rule Menerapkan Algoritma FP-Growth," *Journal of Information System Research (JOSH)*, vol. 3, pp. 101-109, 2022.



**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS BUDI LUHUR**

Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Jakarta Selatan, 12260

<https://senafti.budiluhur.ac.id/>